SNC-LAVALIN PANAMA, S.A.
Torre de Las Américas, Torre B
Piso 7, Oficina B704, Punta Pacífica, Panamá
República de Panamá
Telf. (507) 204-5790 - (507) 6676-1886
www.snclavalin.com

INFORME DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA - CONSTRUCCIÓN DEL PUERTO (PUNTA RINCÓN)

PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ

Documento:	Informe Trimestral de Rescate Fauna
Preparado para:	MPSA
Código de Informe:	I_SLP12_008- 5_04_RescateFauna_Punta Rincón
Fecha de emisión:	31 de Octubre, 2012.

TABLA DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN 3
II. OBJETIVOS 4
2.1 General 4
2.2 Específicos 4
III. METODOLOGÍA 4
3.1 Rescate en campo 4
3.2 Manejo y cuidado de las plantas rescatadas 6
3.3 Base de datos 7
IV. RESULTADOS 7
4.1 Plantas rescatadas por actividad 7
4.2 Individuos rescatados por familia. 7
4.3 Individuos rescatados por género. 8
4.4 Individuos rescatados por especie. 8
V. CONCLUSIONES 9
VI. BIBLIOGRAFÍA 10
VII. FIRMAS EN EL INFORME 11
VIII. ANEXOS 11

Tablas

Tabla 1. Número de especies a rescatar*. 5
Tabla 2. Especies de plantas que se tomaron muestras. 6
Tabla 3: Número de individuos y especies de plantas rescatadas por actividad en el área del Punta Rincón. 7
Tabla 4: Familias de plantas rescatadas en el área del Proyecto de Construcción Punta Rincón 8
Tabla 5: Lista de familias y los respectivos géneros de plantas rescatadas en el área del Proyecto 8

Anexos

Anexo A Especies Rescatadas y/u Observadas en el Proyecto.
Anexo B Registro fotográfico.
Anexo C Mapa de rescate y reubicación.
Anexo D actas de liberación.

I. INTRODUCCIÓN

Minera Panamá, S.A. (MPSA) es una subsidiaria panameña de Inmet Mining Corporation (INMET), una compañía minera internacional con oficina central en Canadá. MPSA usufructúa una concesión minera ubicada en el Distrito de Donoso, Panamá en donde desarrolla el Proyecto Mina de Cobre Panamá (el Proyecto).

Las operaciones del Proyecto de MPSA buscan la implementación de las mejores prácticas para el manejo de la biodiversidad y el compromiso para lograr un balance integral. De esta manera, y como parte de las medidas de mitigación referidas en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), tal como son requeridas por la Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá (ANAM), MPSA trabaja en el rescate y reubicación de especies de flora y fauna en áreas que requieren remoción total o parcial de la vegetación natural.

La ANAM exige la ejecución de un Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna; el mismo que está siendo ejecutado por SNC-Lavalin Panamá, S.A. (SNC-Lavalin). Dentro de los compromisos enmarcados en dicho plan se encuentra la elaboración de informes de rescate y reubicación de fauna elaborados trimestralmente. Es en ese sentido que SNC-Lavalin elaboró el presente informe para poder evidenciar los avances obtenidos desde 15 de julio al 16 de octubre de 2012.

Este periodo comprende la totalidad de los días en que los rescatistas han trabajado, debido a que las actividades no han reiniciado por parte de la empresa constructora. Hasta la fecha se encuentra concluido el proceso de tala, faltando el ingreso de maquinaria pesada para iniciar el desarraigue.

Este informe de rescate y reubicación de flora organiza en siete secciones. La primera, la Introducción, donde se presenta el documento. Una segunda sección de Objetivos (general y específicos); una tercera sección de Metodología de trabajo, en donde no dejando de hacer referencia a los procedimientos establecidos por MPSA se resumen los métodos bajo los cuales se abordaron las actividades en este proyecto en particular.

Seguidamente se encuentra la sección de Resultados, donde se presentan a manera de cuadros y gráficas a las especies e individuos rescatados y observados; evidenciando el número de registros así como las categorías de manejo y conservación en las que se encuentran. Asimismo, se muestran aquí los resultados de las atenciones veterinarias requeridas en campo.

Finalmente, se presentan las Conclusiones del trabajo, la Bibliografía y los Anexos de sustento del informe.

II. OBJETIVOS

2.1 General

- Generar un informe de seguimiento que permita desarrollar estrategias de manejo para evitar la perdida de biodiversidad en el área del proyecto.

2.2 Específicos

- Cumplir con la Resolución AG-0292-2008, establecida por la ANAM, en materia de rescate y reubicación de la fauna silvestre.
- Cumplir con el marco de sostenibilidad de la IFC, Norma de Desempeño 6 “Conservación de la biodiversidad y gestión de recursos naturales vivos”.
- Rescatar el mayor número de individuos de especies de flora.
- Evitar principalmente la pérdida de las especies de interés del Proyecto, las especies protegidas por la legislación nacional e internacional y las especies de nulo o lento desplazamiento.
- Asegurar las mejores prácticas para el rescate de flora.
- Asegurar la aplicación de las mejores prácticas para la reubicación de flora en áreas de condiciones ecológicas similares a los sitios en donde fueron capturados originalmente.
- Asegurar el manejo adecuado de la información.

III. METODOLOGÍA

En la presente sección se resume la metodología de trabajo que se utilizó para llevar a cabo las actividades de rescate de flora para la fase de construcción de Punta Rincón.

Es importante mencionar que los métodos y equipos considerados para la ejecución de este trabajo, se enmarcaron en los procedimientos establecidos en el Plan Departamental: Plan de rescate de flora y fauna de Minera Panamá, S.A., número de revisión: 2.4, del 4 de abril de 2012.

3.1 Rescate en campo

Durante una inspección previa a la intervención de la vegetación, se recorrió el área para reconocer las Especies de Interés (EdI) que son objeto de este rescate y

estaban presentes en el lugar. Cuando se encontró una EdI, se hizo un conteo rápido de los individuos presentes para definir la cantidad de individuos a rescatar de acuerdo con los criterios señalados en la Tabla 1 a continuación.

Tabla 1. Número de especies a rescatar*.

Número de indivíduos presentes en el sitio	Individuos a colectar de cada especie	Porcentaje
1-5	Todos	100%
5-25	10	65%
26-100	15	25%
>100	20 (5%)	Mínimo 5%

*Tomado de Lane & Araúz (2009).

Las plantas fueron rescatadas en dos etapas:

1. Etapa I: Previo y posterior al talado de árboles en el área a intervenir.

- Epífitas: En esta etapa previa, las plantas epífitas fueron colectadas con varas de colecta o de árboles caídos y colocadas entre periódicos húmedos, y luego dentro de bolsas plásticas, para evitar la deshidratación de las mismas. Estas plantas fueron colectadas con la mayor cantidad de materia orgánica en sus raíces, con el fin de disminuir la desecación y mantener el microhábitat en sus raíces para facilitar su posterior trasplante.

- Árboles, arbustos e hierbas: En esta etapa se colectaron los individuos juveniles (o adultos en el caso de las hierbas) de estas especies de plantas de interés Para esto se utilizaron, palas de jardinería y machetes. Las plantas fueron colocadas, también, entre periódicos húmedos y bolsas plásticas para proteger sus raíces de la desecación.

2. Etapa II. Inmediatamente después de la tala, el equipo recogió aquellas plantas que fueron inaccesibles desde el suelo.

- Epífitas: En esta etapa se colectaron, de las ramas de los árboles caídos, los individuos no colectados en la primera etapa del rescate. Para esto se utilizaron tijeras de podar, machetes y/o cuchillos.

3.2 Manejo y cuidado de las plantas rescatadas

Las plantas rescatadas fueron reubicadas inmediatamente, por otra parte se encontraron algunas plantas en árbol lo que dificulta su rescate, de este grupo se realizaron colectas de referencia las cuales serán entregadas a MPSA.

Tabla 2. Especies de plantas que se tomaron muestras.

FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	EDI	UTM ESTE	UTM NORTE	HÁBITO	ACTIVIDAD
Araceae	*Anthurium*	*sp*		0533470	0995713	Hierba	Avanzada
Rubiaceae	*Posoqueria*	*correana*		0533603	0996004	Árbol	Tala
Gesneriaceae	*Columnea*	*consanguinea*		0533470	0995717	Epífita	Avanzada
Rubiaceae	*Faramea*	*sp3*	√	0533461	0995706	Arbusto	Avanzada
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp*		0533566	0996077	Árbol	Tala
Fabaceae	*Macrolobium*	*dressleri*	√	0533744	0995933	Árbol	Avanzada
Melastomataceae	*Blakea*	*sp*	√	0533553	0995977	Hemiepifito	Avanzada
Melastomataceae	*Diolena*	*lanceolata*	√	0533695	0995964	Epífita	Avanzada
Anonaceae	*Guatteria*	*sp1*		0533603	0995955	Árbol	Avanzada
Rubiaceae	*Posoqueria*	*sp*		0533633	0995624	Árbol	Avanzada
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp*		0533551	0995560	Árbol	Avanzada
Araliaceae	*Dendropanax*	*sp*		0533599	0995593	Árbol	Avanzada
Areaceae	*Cryosophila*	*sp*	√	0533482	0996692	árbol	Avanzada
Rubiaceae	*Faramea*	*sp. 2*	√	0533929	0995450	Arbusto	Avanzada
Olacaceae	*Heisteria*	*acuminata*		0533911	0995286	arbusto	Avanzada
Fabaceae	*Macrolobium*	*dressleri*	√	0533881	0995295	árbol	Avanzada
Rubiaceae	*Faramea*	*sp.1*	√	0533883	0995322	Arbusto	Avanzada
Melastomataceae	*Diolena*	*lanceolata*	√	0533955	0995428	Epífita	Avanzada
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp.*		0533878	0995448	árbol	Tala
Rubiaceae	*Posoqueria*	*correana*	√	0533955	0995428	árbol	Tala
Orchideaceae	*Maxillaria*	*sp.*		0533955	0995428	Epífita	Tala
Orchideaceae	*Trigonidium*	*egertonianum*		0533949	0995437	Epífita	Tala
Bromeliaceae	*Tillandsia*	*sp.*		0534056	0995385	Epífita	Tala
Rubiaceae	*Faramea*	*sp.1*	√	0534056	0995385	Arbusto	Tala
Rubiaceae	*Faramea*	*sp.2*	√	0534056	0995385	Arbusto	Avanzada
Rubiaceae	*Posoqueria*	*correana*	√	0533901	0995605	árbol	Avanzada
Fabaceae	*Bauhinia*	*guianensis*		0533901	0995605	árbol	Avanzada
Rubiaceae	*Coccocalyx*	*sp.*		0533901	0995605	Hierba	Avanzada
Commelinaceae	*Dichorisandra*	*amabilis*		0533912	0995531	Hierba	Avanzada
Sapotaceae	*Pouteria*	*torta*		0533698	0995678	Árbol	Avanzada
Fabaceae	*Macrolobium*	*dressleri*	√	0533601	0995920	Árbol	Avanzada
Rubiaceae	*Faramea*	*sp1*	√	533910	995186	Plántula	Avanzada
Marattiaceae	*Danaea*	*sp1*	√	533837	994813	Plántula	Avanzada
Rubiaceae	*Faramea*	*sp1*	√	533843	994723	Plántula	Avanzada
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp*	√	533897	994745	Plántula	Avanzada
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp*	√	533897	994745	Plántula	Avanzada

Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp*	√	533897	994745	Plántula	Avanzada
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp*	√	533897	994745	Plántula	Avanzada
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp*	√	533839	994753	Plántula	Avanzada
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp*	√	533839	994753	Plántula	Avanzada
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp*	√	533839	994753	Plántula	Avanzada
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp*	√	533839	994753	Plántula	Avanzada
Fabaceae	*Macrolobium*	*dressleri*	√	533902	994726	Plántula	Avanzada
Melastomataceae	*Ossaea*	*sp1*	√	534106	994575	Plántula	Avanzada

Fuente: Base de Datos SNC-Lavalin Panamá octubre 2012

3.3 Base de datos

Cada uno de los individuos de plantas rescatadas se registraron en los Formularios de Rescate de Flora, fueron fotografiados y registradas sus coordenadas de rescate. Posteriormente esta información fue ingresada a la Base de Datos de Rescate y Reubicación de Flora del Proyecto. En el Anexo A se presenta el listado de especies de flora rescatadas con sus coordenadas de rescate en el área del Proyecto.

IV. RESULTADOS

4.1 Plantas rescatadas por actividad

Los resultados del presente informe incluyen el registro de las especies de plantas rescatadas y reubicadas. En este período se han rescatado y reubicado 3 especies que representan 15 individuos.

Tabla 3: Número de individuos y especies de plantas rescatadas por actividad en el área del Punta Rincón.

Actividad	Número de especies	Número de individuos
Avanzada	**3**	**15**
Socuela	**0**	**0**
Tala	**0**	**0**
Desarraigue	**0**	**0**
Total de individuos	**3**	**15**

Fuente: Base de Datos SNC-Lavalin Panamá octubre 2012.

4.2 Individuos rescatados por familia.

La familia con más individuos rescatados en este período es la Rubiaceae con 8 individuos en área del Proyecto de Construcción Punta Rincón.

Tabla 4: Familias de plantas rescatadas en el área del Proyecto de Construcción Punta Rincón

Familia	Género	Especie	Individuos
Rubiaceae	*Faramea*	*sp1*	8
Annonaceae	*Guatteria*	*alata*	2
Fabaceae	*Macrolobium*	*dressleri*	5
		Total	15

Fuente: Base de Datos SNC-Lavalin Panamá octubre 2012

.

4.3 Individuos rescatados por género.

El mayor numero de individuos se rescato en el genero *Faramea* con 8 individuos.

Tabla 5: Lista de familias y los respectivos géneros de plantas rescatadas en el área del Proyecto

No	Familias	Géneros	Numero De Individuo
1	Rubiaceae	*Faramea*	8
2	Annonaceae	*Guatteria*	2
3	Fabaceae	*Macrolobium*	5
		Total	15

Fuente: Base de Datos SNC-Lavalin Panamá octubre 2012

4.4 Individuos rescatados por especie.

El mayor número de individuos rescatados por especies corresponde a *Faramea sp1* con 8 individuos.

Familia	Género	Especie	Individuos
Rubiaceae	*Faramea*	*sp1*	8
Annonaceae	*Guatteria*	*alata*	2
Fabaceae	*Macrolobium*	*dressleri*	5
		Total	15

Fuente: Base de Datos SNC-Lavalin Panamá octubre 2012

V. CONCLUSIONES

1. En este período se han rescatado y reubicado 3 especies que representan 15 individuos

2. La familia con más individuos rescatados en este período es la Rubiaceae con 8 individuos en área del Proyecto de Construcción Punta Rincón.

3. El mayor numero de individuos se rescato en el genero *Faramea* con 8 individuos.

4. El mayor número de individuos rescatados por especies corresponde a *Faramea sp1* con 8 individuos.

.

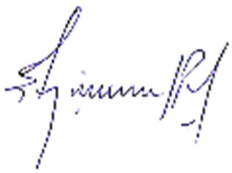
VI. BIBLIOGRAFÍA

- Anam (Autoridad Nacional del Ambiente).1998. Documento Principal de la Estrategia Nacional del Ambiente.
- Araúz, B. 2009. Guía de Campo para el Rescate de Flora. Golder Associates. Panamá, Panamá.
- Bolaños, E. & J. Mora. 2007. Cómo cultivar orquídeas en su casa. Mundo Gráfico. San José, Costa Rica.
- Clark Labs/Clark University, 2011. Final Report: Analysis of Land Cover Change and Potential Impacts on Species Distribution in Central Panama.
- Correa, M. y I. Valdespino. 1998. Flora de Panamá: una de las más ricas y diversas del mundo. ANCON 5(1): 16-23.
- Dressler et al. 2003. Orchidaceae, En Manual de Plantas de Costa Rica. U.S.A. Missouri Botanical Garden.
- Gentry A.H. 1993. A Field Guide to the Families and Genera of Woody Plants of North west South America. University of Chicago Press. 918 p.
- Golder 2010.EIA categoría III. Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina Cobre Panamá.
- Lane, C. & B. Araúz. Plan de Rescate de Flora. Golder Associates. 2009. Panamá, Panamá.
- Morales, J. 2003. Bromeliaceae, En Manual de Plantas de Costa Rica. U.S.A. Missouri Botanical Garden.
- Morales, J. 2003. Bromelias de Costa Rica. Instituto Nacional de Biodiversidad. Heredia, Costa Rica.
- Pupulin, F. 2002. Catálogo revisado y anotado de las Orchidaceae de Costa Rica. Lankesteriana 4.
- Resolución No. IA-1210-2011 de 28 de Diciembre de 2011, EIA Categoría III, Proyecto Mina de Cobre Panamá
- Woodson et al. 1943-1980. Flora of Panama. Ann. Missouri Bot. Gard.Vol. 30-67.

VII. FIRMAS EN EL INFORME

Atentamente,

SNC-Lavalin Panamá, S.A.



Eduardo A. Linares
Director Gerente

Brosis B. Rodríguez
Gerente de Biodiversidad
IRC 024-04

VIII. ANEXOS

Anexo A Especies Rescatadas y/u colectada para muestra en el Proyecto.

FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	N° Ind.	EDI	Rescatada	Colecta para vaucher	UTM ESTE	UTM NORTE	HÁBITO	ACTIVIDAD	FECHA DE COLECTA	COORD. REUB. UTM ESTE	COORD. REUB. UTM NORTE
Rubiaceae	*Faramea*	*sp1*	1	√	X		0533910	0995186	Plántula	Avanzada	121004	534547	996788
Rubiaceae	*Faramea*	*sp1*	1	√	X		0533910	0995186	Plántula	Avanzada	121004	534547	996788
Rubiaceae	*Faramea*	*sp1*	1	√	X		0533910	0995186	Plántula	Avanzada	121004	534542	996787
Rubiaceae	*Faramea*	*sp1*	1	√	X		0533910	0995186	Plántula	Avanzada	121004	534543	996785
Annonaceae	*Guatteria*	*alata*	1	√	X		0533887	0995151	Plántula	Avanzada	121004	534549	996781
Annonaceae	*Guatteria*	*alata*	1	√	X		0533887	0995151	Plántula	Avanzada	121004	534549	996780
Rubiaceae	*Faramea*	*sp1*	1	√	X		0533843	0994732	Plántula	Avanzada	121010	534549	996781
Rubiaceae	*Faramea*	*sp1*	1	√	X		0533843	0994732	Plántula	Avanzada	121010	534547	996787
Rubiaceae	*Faramea*	*sp1*	1	√	X		0533843	0994732	Plántula	Avanzada	121010	534547	996787
Rubiaceae	*Faramea*	*sp1*	1	√	X		0533843	0994723	Plántula	Avanzada	121010	534547	996788
Fabaceae	*Macrolobium*	*dressleri*	1	√	X		0533843	0994675	Plántula	Avanzada	121010	534556	996772
Fabaceae	*Macrolobium*	*dressleri*	1	√	X		0533843	0994732	Plántula	Avanzada	121010	534556	996770
Fabaceae	*Macrolobium*	*dressleri*	1	√	X		0533849	0994702	Plántula	Avanzada	121010	534554	996774
Fabaceae	*Macrolobium*	*dressleri*	1	√	X		0533849	0994702	Plántula	Avanzada	121010	534556	996770
Fabaceae	*Macrolobium*	*dressleri*	1	√	X		0533849	0994702	Plántula	Avanzada	121010	534556	996765
Araceae	*Anthurium*	*sp*	1			X	0533470	0995713	Hierba	Avanzada	120717	N/A	N/A
Rubiaceae	*Posoqueria*	*correana*	1			X	0533603	0996004	Árbol	Tala	120717	N/A	N/A
Gesneriaceae	*Columnea*	*consanguinea*	1			X	0533470	0995717	Epífita	Avanzada	120717	N/A	N/A
Rubiaceae	*Faramea*	*sp3*	1	√		X	0533461	0995706	Arbusto	Avanzada	120717	N/A	N/A
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp*	1			X	0533566	0996077	Árbol	Tala	120721	N/A	N/A
Fabaceae	*Macrolobium*	*dressleri*	1	√		X	0533744	0995933	Árbol	Avanzada	120722	N/A	N/A
Melastomataceae	*Blakea*	*sp*	1	√		X	0533553	0995977	Hemiepifito	Avanzada	120722	N/A	N/A

FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	N° Ind.	EDI	Rescatada	Colecta para vaucher	UTM ESTE	UTM NORTE	HÁBITO	ACTIVIDAD	FECHA DE COLECTA	RE
Melastomataceae	*Diolena*	*lanceolata*	1	√		**X**	0533695	0995964	Epífita	Avanzada	120723	
Anonaceae	*Guatteria*	*sp1*	1			X	0533603	0995955	Árbol	Avanzada	120723	
Rubiaceae	*Posoqueria*	*sp*	1			X	0533633	0995624	Árbol	Avanzada	120801	
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp*	1			X	0533551	0995560	Árbol	Avanzada	120831	
Araliaceae	*Dendropanax*	*sp*	1			X	0533599	0995593	Árbol	Avanzada	120831	
Areaceae	*Cryosophila*	*sp*	1	√		X	0533482	0996692	Árbol	Avanzada	120810	
Rubiaceae	*Faramea*	*sp. 2*	1	√		X	0533929	0995450	Arbusto	Avanzada	120814	
Olacaceae	*Heisteria*	*acuminata*	1			X	0533911	0995286	arbusto	Avanzada	120814	
Fabaceae	*Macrolobium*	*dressleri*	1	√		X	0533881	0995295	Árbol	Avanzada	120814	
Rubiaceae	*Faramea*	*sp.1*	1	√		X	0533883	0995322	Arbusto	Avanzada	120814	
Melastomataceae	*Diolena*	*lanceolata*	1	√		X	0533955	0995428	Epífita	Avanzada	120814	
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp.*	1			X	0533878	0995448	Árbol	Tala	120828	
Rubiaceae	*Posoqueria*	*correana*	1	√		X	0533955	0995428	Árbol	Tala	120828	
Orchideaceae	*Maxillaria*	*sp.*	1			X	0533955	0995428	Epífita	Tala	120829	
Orchideaceae	*Trigonidium*	*egertonianum*	1			X	0533949	0995437	Epífita	Tala	120918	
Bromeliaceae	*Tillandsia*	*sp.*	1			X	0534056	0995385	Epífita	Tala	120920	
Rubiaceae	*Faramea*	*sp.1*	1	√		X	0534056	0995385	Arbusto	Tala	120920	
Rubiaceae	*Faramea*	*sp.2*	1	√		X	0534056	0995385	Arbusto	Avanzada	120924	
Rubiaceae	*Posoqueria*	*correana*	1	√		X	0533901	0995605	Árbol	Avanzada	120924	
Fabaceae	*Bauhinia*	*guianensis*	1			X	0533901	0995605	Árbol	Avanzada	120924	
Rubiaceae	*Coccocalyx*	*sp.*	1			X	0533901	0995605	Hierba	Avanzada	120924	

FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	N° Ind.	EDI	Rescatada	Colecta para vaucher	UTM ESTE	UTM NORTE	HÁBITO	ACTIVIDAD	FECHA DE COLECTA	RE
Commelinaceae	*Dichorisandra*	*amabilis*	1			X	0533912	0995531	Hierba	Avanzada	120923	
Sapotaceae	*Pouteria*	*torta*	1			X	0533698	0995678	Árbol	Avanzada	120924	
Fabaceae	*Macrolobium*	*dressleri*	1	√		X	0533601	0995920	Árbol	Avanzada	120927	
Rubiaceae	*Faramea*	*sp1*	1	√		X	533910	995186	Plántula	Avanzada	121004	
Marattiaceae	*Danaea*	*sp1*	1	√		X	533837	994813	Plántula	Avanzada	121007	
Rubiaceae	*Faramea*	*sp1*	1	√		X	533843	994723	Plántula	Avanzada	121010	
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp*	1	√		X	533897	994745	Plántula	Avanzada	121011	
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp*	1	√		X	533897	994745	Plántula	Avanzada	121011	
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp*	1	√		X	533897	994745	Plántula	Avanzada	121011	
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp*	1	√		X	533897	994745	Plántula	Avanzada	121011	
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp*	1	√		X	533839	994753	Plántula	Avanzada	121011	
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp*	1	√		X	533839	994753	Plántula	Avanzada	121011	
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp*	1	√		X	533839	994753	Plántula	Avanzada	121011	
Lecythidaceae	*Eschweilera*	*sp*	1	√		X	533839	994753	Plántula	Avanzada	121011	
Fabaceae	*Macrolobium*	*dressleri*	1	√		X	533902	994726	Plántula	Avanzada	121011	
Melastomataceae	*Ossaea*	*sp1*	*1*	√		X	534106	994575	Plántula	Avanzada	121026	

Anexo B Registro fotográfico.

Macrolobium dressleri

Etapa	Coordenadas de Rescate		Coordenadas de reubicación		Fecha de Rescate	Individuos Rescatados	Individuos Observados
Avanzada	0533843	0994675	534556	996772	121010	1	0
Avanzada	0533843	0994732	534556	996770	121010	1	0
Avanzada	0533849	0994702	534554	996774	121010	1	0
Avanzada	0533849	0994702	534556	996770	121010	1	0
Avanzada	0533849	0994702	534556	996765	121010	1	0
					Total	5	0

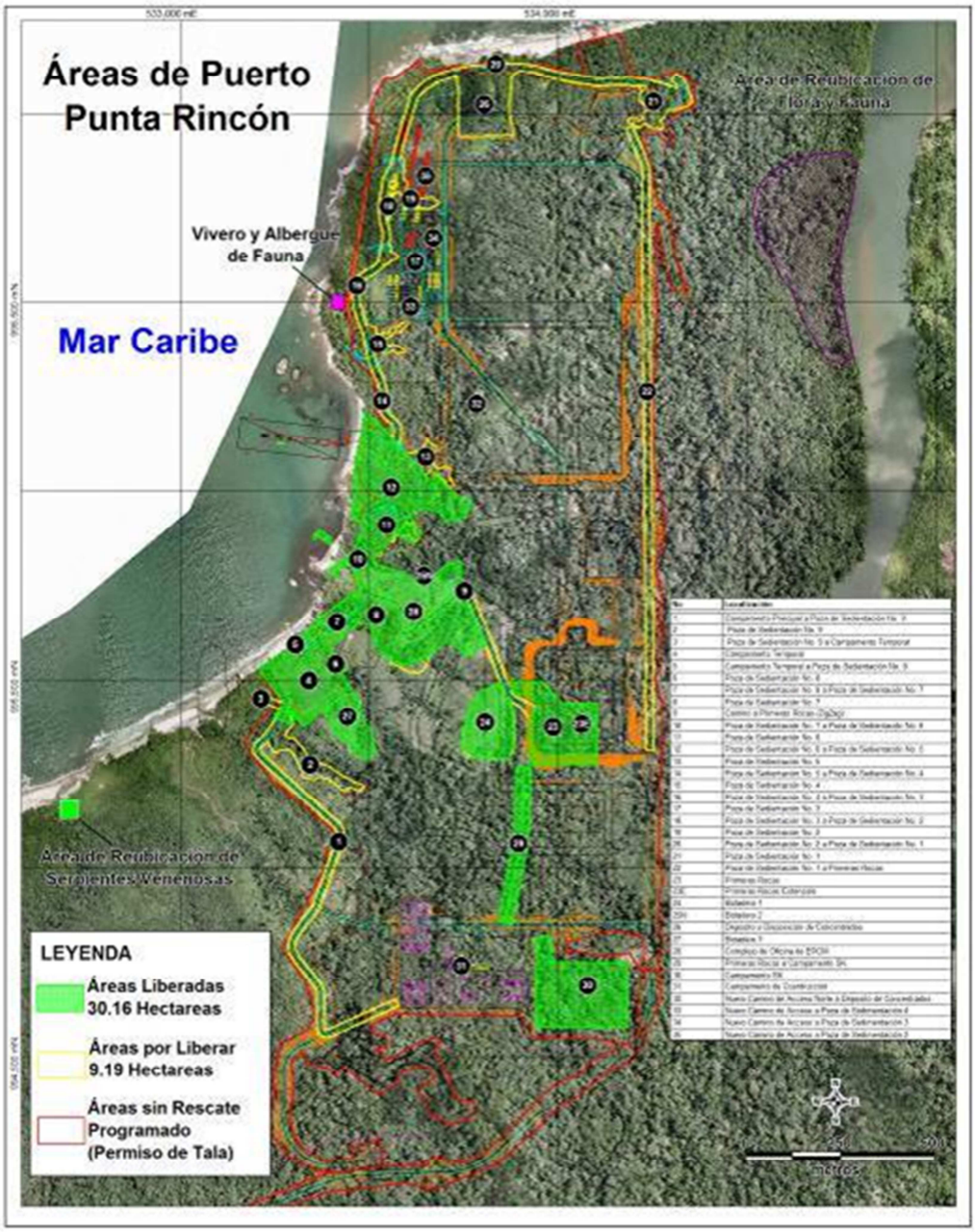
Guatteria alata

Etapa	Coordenadas de Rescate		Coordenadas de reubicación		Fecha de Rescate	Individuos Rescatados	Individuos Observados
Avanzada	533887	995151	534549	996781	121004	1	0
Avanzada	533887	995151	534549	996780	121004	1	0
						Total	2

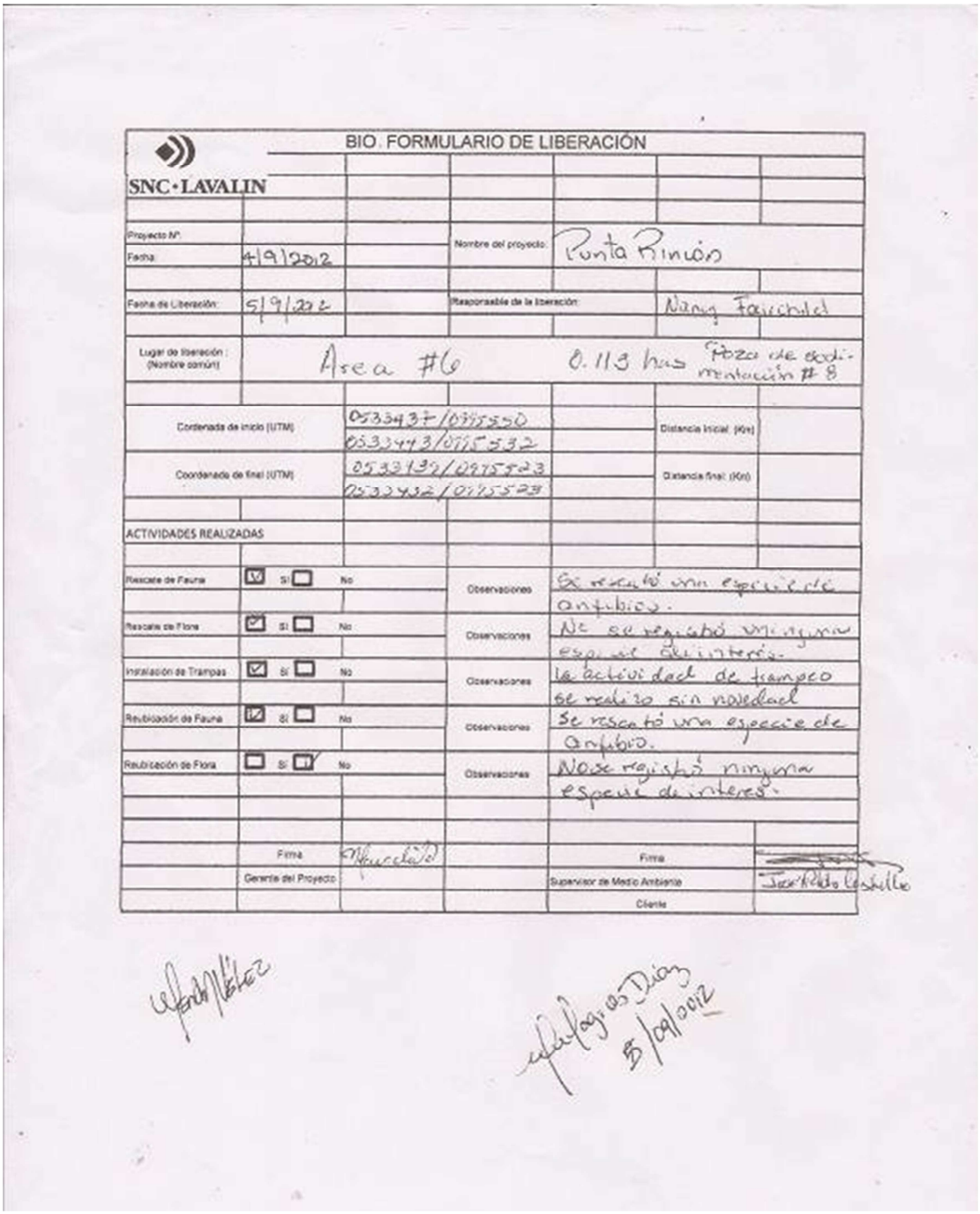
Faramea sp.1

Etapa	Coordenadas de Rescate		Coordenadas de reubicación		Fecha de Rescate	Individuos Rescatados	Individuos Observados
Avanzada	533910	995186	534547	996788	121004	1	0
Avanzada	533910	995186	534547	996788	121004	1	0
Avanzada	533910	995186	534542	996787	121004	1	0
Avanzada	533910	995186	534543	996785	121004	1	0
Avanzada	533843	994732	534549	996781	121010	1	0
Avanzada	533843	994732	534547	996787	121010	1	0
Avanzada	533843	994732	534547	996787	121010	1	0
Avanzada	533843	994723	534547	996788	121010	1	0
					Total	8	0

Anexo C Mapa de rescate y reubicación.


Áreas de Puerto
Punta Rincón
Área de Reubicación de Flora y Fauna
Vivero y Albergue de Fauna
Mar Caribe
Área de Reubicación de Serpientes Venenosas
LEYENDA
Áreas Liberadas 30.16 Hectareas
Áreas por Liberar 9.19 Hectareas
Áreas sin Rescate Programado (Permiso de Tala)

Anexo D actas de liberación



BIO. FORMULARIO DE LIBERACIÓN

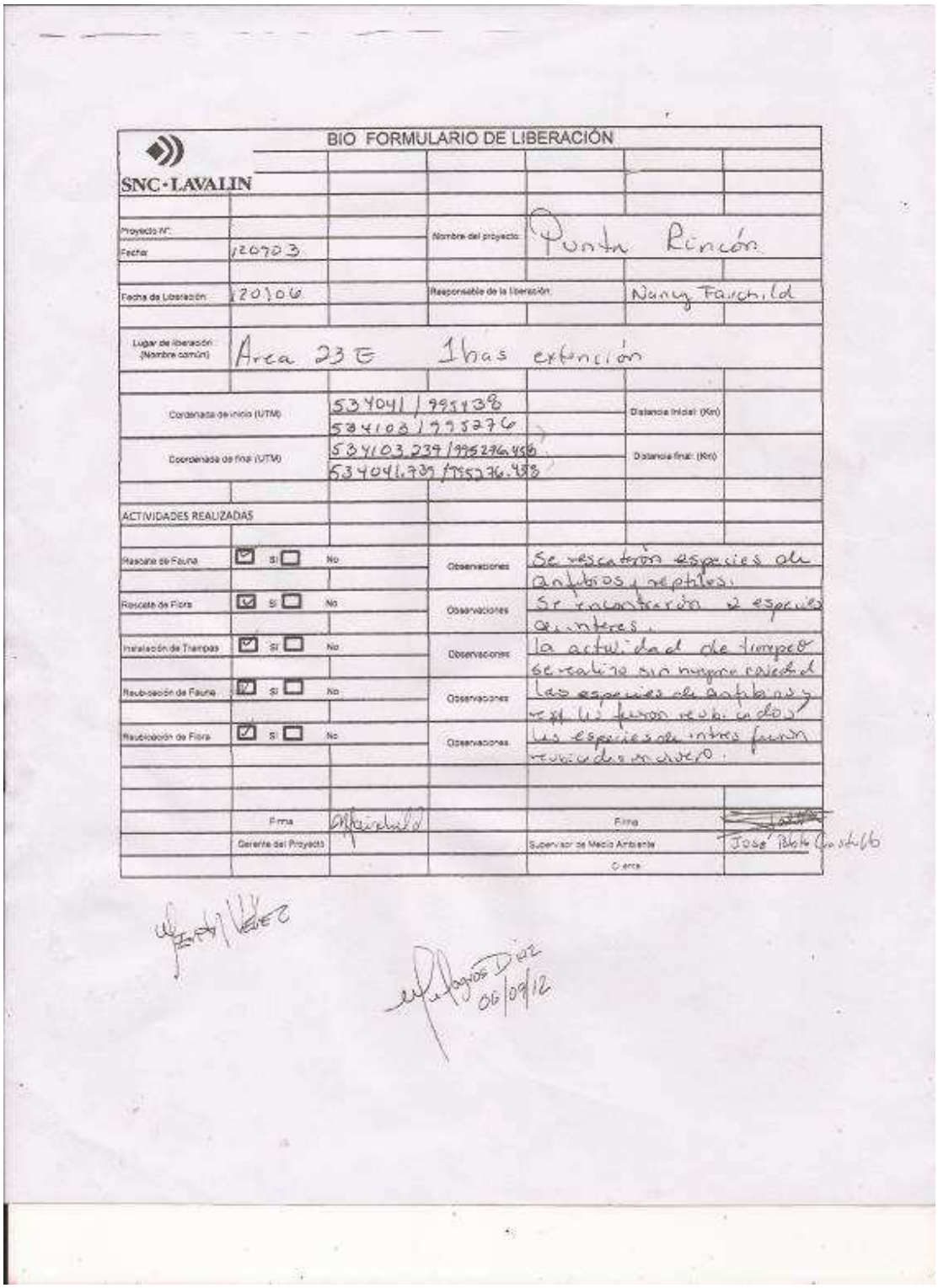
SNC·LAVALIN

Proyecto Nº:		Nombre del proyecto:	Punta Rincón
Fecha:	4/9/2012		
Fecha de Liberación:	5/9/2012	Responsable de la liberación:	Nancy Faccinetti
Lugar de liberación: (Nombre común)	Area #6	0.113 has	Poza de sedimentación # 8
Coordenada de inicio (UTM)	0533437/0975550 0533443/0975532	Distancia inicial: (Km)	
Coordenada de final (UTM)	0533132/0975523 0533432/0975529	Distancia final: (Km)	

ACTIVIDADES REALIZADAS

Rescate de Fauna	☑ Si ☐ No	Observaciones	Se rescató una especie de anfibio.
Rescate de Flora	☑ Si ☐ No	Observaciones	No se registró ninguna espe. de interés.
Instalación de Trampas	☑ Si ☐ No	Observaciones	La actividad de trampeo se realizo sin novedad
Reubicación de Fauna	☑ Si ☐ No	Observaciones	Se rescató una especie de anfibio.
Reubicación de Flora	☐ Si ☑ No	Observaciones	No se registró ninguna especie de interés.

Firma		Firma	
Gerente del Proyecto		Supervisor de Medio Ambiente	
		Cliente	



BIO FORMULARIO DE LIBERACIÓN

SNC·LAVALIN

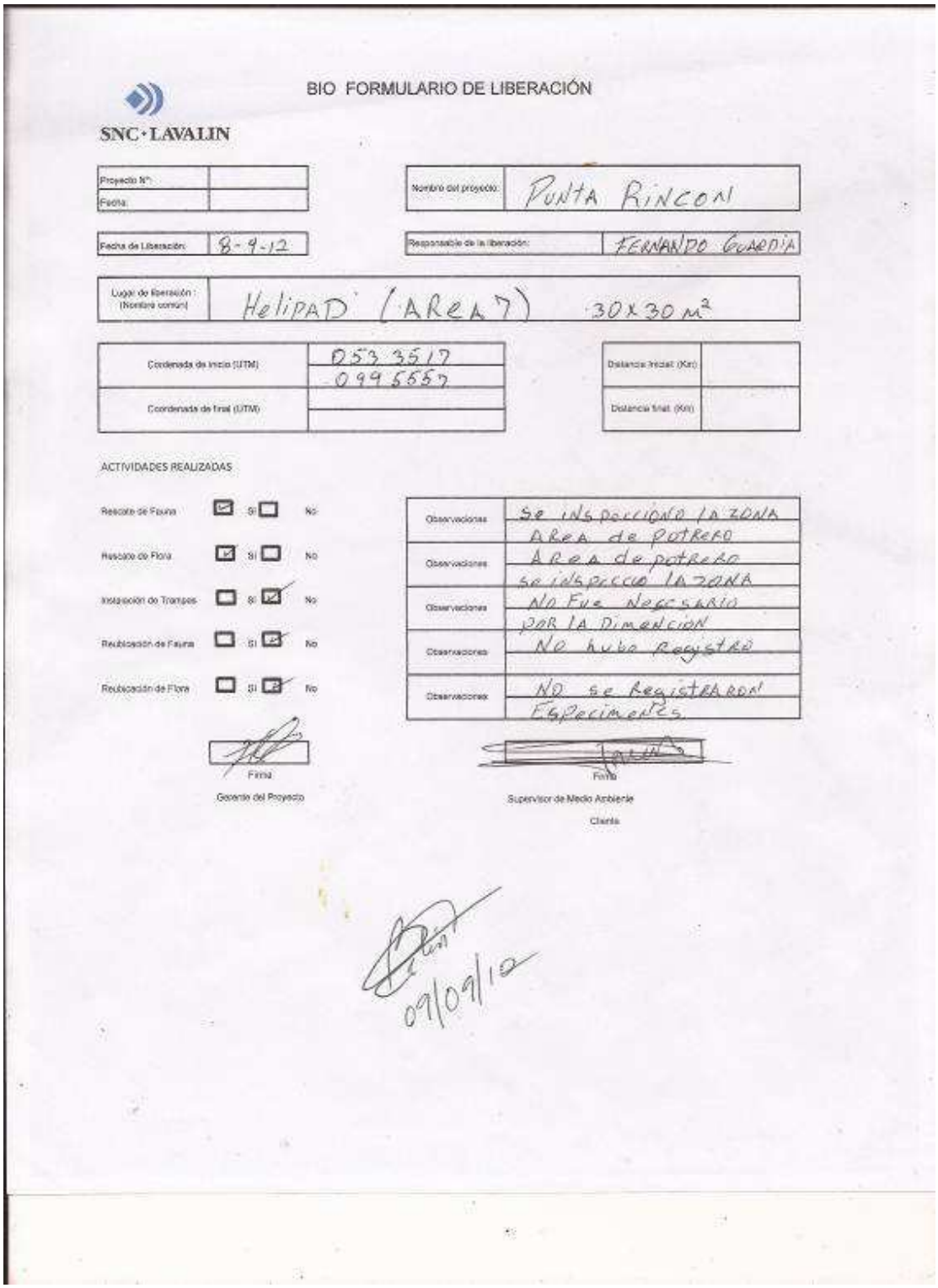
Proyecto Nº:		Nombre del proyecto:	Punta Rincón
Fecha:	120703		
Fecha de Liberación:	120706	Responsable de la liberación:	Nancy Faucher, Ld
Lugar de liberación (Nombre común):	Area 23 E 1 has extención		
Coordenadas de inicio (UTM)	534041 / 995138 534108 / 995276	Distancia inicial: (Km)	
Coordenadas de final (UTM)	534103.239 / 995296.456 534041.739 / 995276.988	Distancia final: (Km)	

ACTIVIDADES REALIZADAS

Rescate de Fauna	☑ Si ☐ No	Observaciones	Se rescatón especies de anfibios y reptiles.
Rescate de Flora	☑ Si ☐ No	Observaciones	Se encontraron 2 especies de interes.
Instalación de Trampas	☑ Si ☐ No	Observaciones	la actividad de tiempo se realizo sin ningun percance
Reubicación de Fauna	☑ Si ☐ No	Observaciones	Las especies de anfibios y reptiles fueron reubicados
Reubicación de Flora	☑ Si ☐ No	Observaciones	Las especies de interes fueron reubicadas en vivero.

Firma		Firma	
Gerente del Proyecto		Supervisor de Medio Ambiente	José Blanco 06/07/12
		Cliente	

06/09/12



SNC·LAVALIN

BIO FORMULARIO DE LIBERACIÓN

Proyecto N°:	
Fecha:	

Nombre del proyecto: PUNTA RINCON

Fecha de Liberación: 8-9-12

Responsable de la liberación: FERNANDO GUARDIA

Lugar de liberación: (Nombre común) HELIPAD (AREA 7) 30x30 m²

Coordenada de inicio (UTM)	053 3517 0995557
Coordenada de final (UTM)	

Distancia inicial (Km)	
Distancia final (Km)	

ACTIVIDADES REALIZADAS

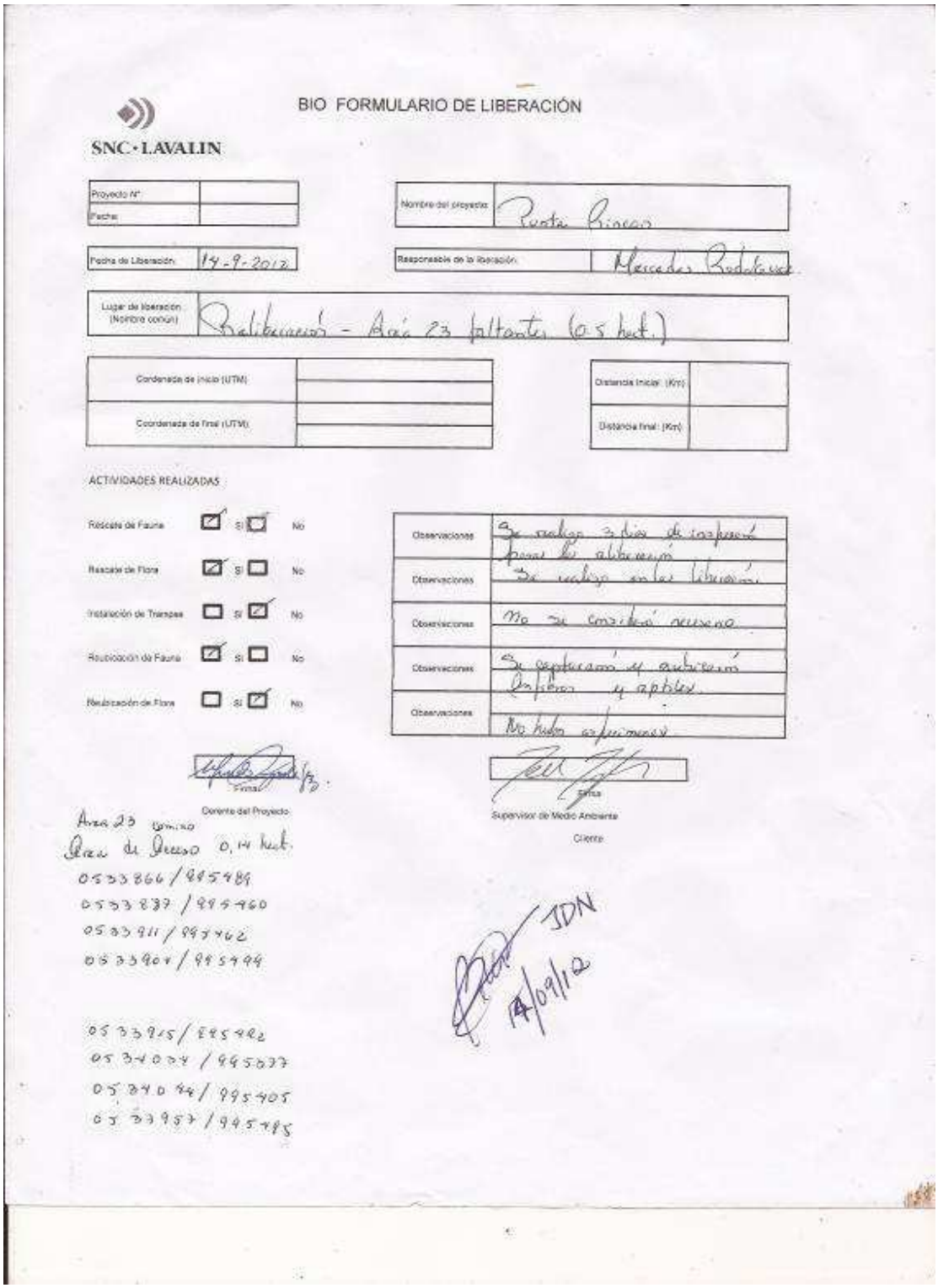
Rescate de Fauna	☑	Si	☐	No
Rescate de Flora	☑	Si	☐	No
Instalación de Trampas	☐	Si	☑	No
Reubicación de Fauna	☐	Si	☑	No
Reubicación de Flora	☐	Si	☑	No

Observaciones	SE INSPECCIONO LA ZONA AREA de POTRERO
Observaciones	AREA de potrero se inspecco la zona
Observaciones	NO FUE NECESARIO POR LA DIMENCIÓN
Observaciones	NO hubo Registro
Observaciones	NO se Registraron Especimenes.

Firma
Gerente del Proyecto

Firma
Supervisor de Medio Ambiente
Cliente

09/09/12



BIO FORMULARIO DE LIBERACIÓN

SNC·LAVALIN

Proyecto N°	
Fecha	

Nombre del proyecto: Ruta Pinero

Fecha de Liberación: 14-9-2012

Responsable de la liberación: Mercedes Rodríguez

Lugar de liberación (Nombre común): Balbuena - Área 23 faltante. (0.5 hect.)

Coordenada de inicio (UTM)	
Coordenada de final (UTM)	

Distancia Inicial: (Km)	
Distancia final: (Km)	

ACTIVIDADES REALIZADAS

Rescate de Fauna	☑ Si	☐ No	Observaciones: Se realizo 3 dias de inspección para la liberación
Rescate de Flora	☑ Si	☐ No	Observaciones: Se realizo en las liberación
Instalación de Trampas	☐ Si	☑ No	Observaciones: No se consideró necesario
Reubicación de Fauna	☑ Si	☐ No	Observaciones: Se capturaron 4 anfibios (rana) 4 aptiles.
Reubicación de Flora	☐ Si	☑ No	Observaciones: No hubo especimenes

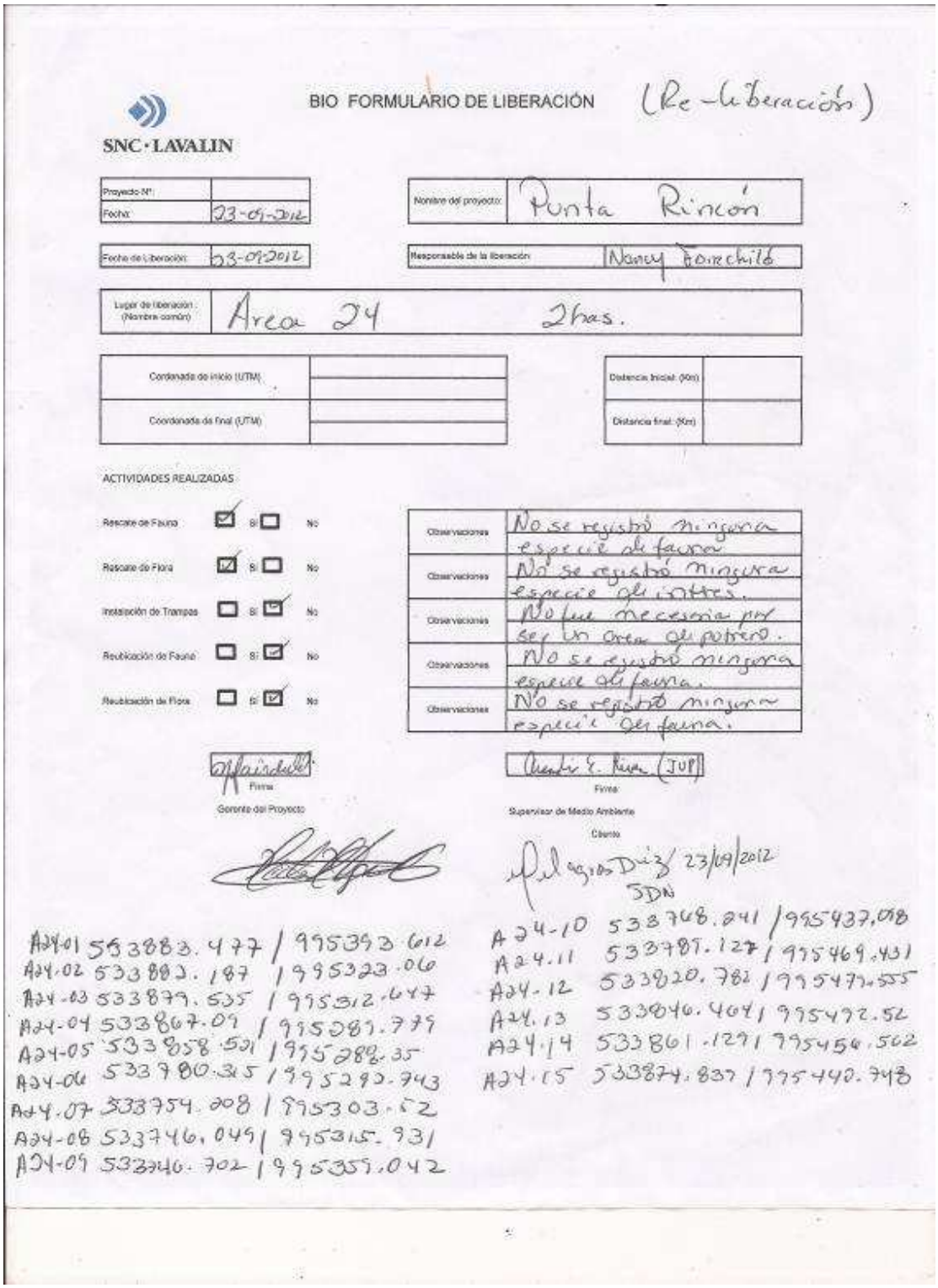
Firma
Gerente del Proyecto

Firma
Supervisor de Medio Ambiente
Cliente

Area 23 faltante
Area de Pinero 0,14 hect.
0533866 / 995489
0533837 / 995460
0533911 / 995462
0533904 / 995494

0533915 / 995482
0534034 / 995037
0534044 / 995405
0533957 / 995485

IDN
14/09/12



SNC·LAVALIN

BIO FORMULARIO DE LIBERACIÓN (Re-liberación)

Proyecto Nº:	
Fecha:	23-09-2012

Nombre del proyecto: Punta Rincón

Fecha de Liberación: 23-09-2012

Responsable de la liberación: Nancy Fonseca

Lugar de liberación: (Nombre común) Area 24 2 has.

Coordenada de inicio (UTM)	
Coordenada de final (UTM)	

Distancia Inicial (Km)	
Distancia final (Km)	

ACTIVIDADES REALIZADAS

Rescate de Fauna	☑	Si	☐	No
Rescate de Flora	☑	Si	☐	No
Instalación de Trampas	☐	Si	☑	No
Reubicación de Fauna	☐	Si	☑	No
Reubicación de Flora	☐	Si	☑	No

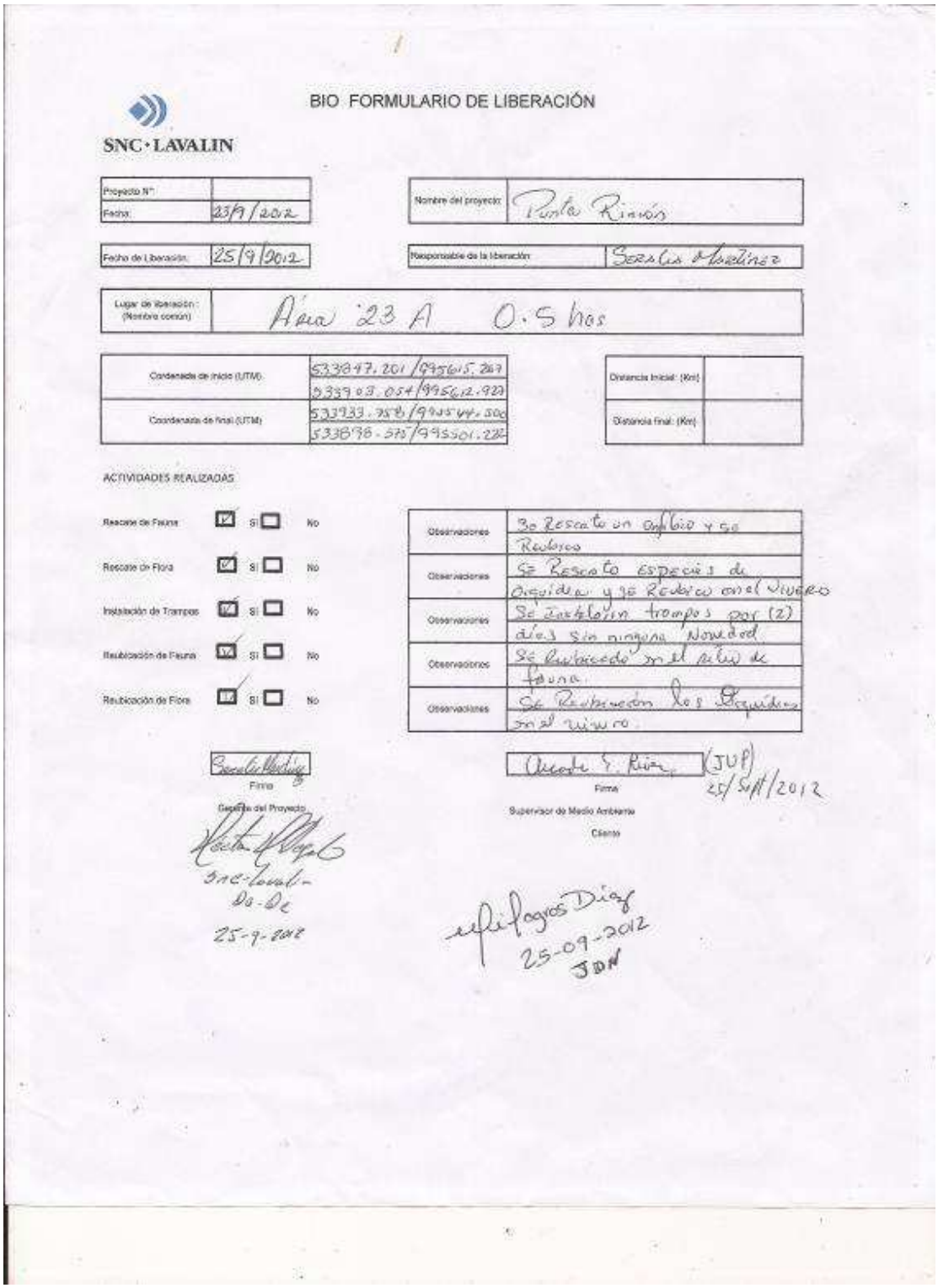
Observaciones	No se registró ninguna especie de fauna
Observaciones	No se registró ninguna especie de flora.
Observaciones	No fue necesario por ser un area de potrero.
Observaciones	No se registró ninguna especie de fauna.
Observaciones	No se registró ninguna especie de fauna.

Firma
Gerente del Proyecto

Firma
Supervisor de Medio Ambiente
Cliente
JDN

A24-01 533883.477 / 995393.612
A24-02 533882.187 / 995323.06
A24-03 533879.535 / 995312.647
A24-04 533867.09 / 995287.779
A24-05 533858.521 / 995288.35
A24-06 533780.325 / 995292.743
A24-07 533754.208 / 995303.52
A24-08 533746.049 / 995315.931
A24-09 533746.702 / 995357.042

A24-10 533768.241 / 995437.098
A24-11 533787.127 / 995469.431
A24-12 533820.782 / 995472.555
A24-13 533846.464 / 995472.52
A24-14 533861.129 / 995456.562
A24-15 533874.837 / 995442.748



BIO FORMULARIO DE LIBERACIÓN

SNC·LAVALIN

Proyecto N°	
Fecha	23/9/2012

Nombre del proyecto	Punta Rincón

Fecha de Liberación	25/9/2012

Responsable de la liberación	Sergio Martínez

Lugar de liberación: (Nombre común)	Área 23 A 0.5 hrs

Coordenada de inicio (UTM)	533847.201/9955615.267
	9339 03.054/9956 12.920
Coordenada de final (UTM)	533933.958/9955 99.500
	533898.575/9955 01.222

Distancia Inicial: (Km)	
Distancia final: (Km)	

ACTIVIDADES REALIZADAS

Rescate de Fauna	☑ SI	☐ No
Rescate de Flora	☑ SI	☐ No
Instalación de Trampas	☑ SI	☐ No
Reubicación de Fauna	☑ SI	☐ No
Reubicación de Flora	☑ SI	☐ No

Observaciones	Se Rescato un anfibio y se Reubico
Observaciones	Se Rescato especies de orquídeas y se Reubico en el vivero
Observaciones	Se instalaron trampas por (2) días sin ninguna Novedad
Observaciones	Se Reubicado en el área de fauna.
Observaciones	Se Reubicaron los Orquídeas en el vivero.

Firma

Gerente del Proyecto

Sergio Martínez
SNC-Lavalin
Do-Dc
25-9-2012

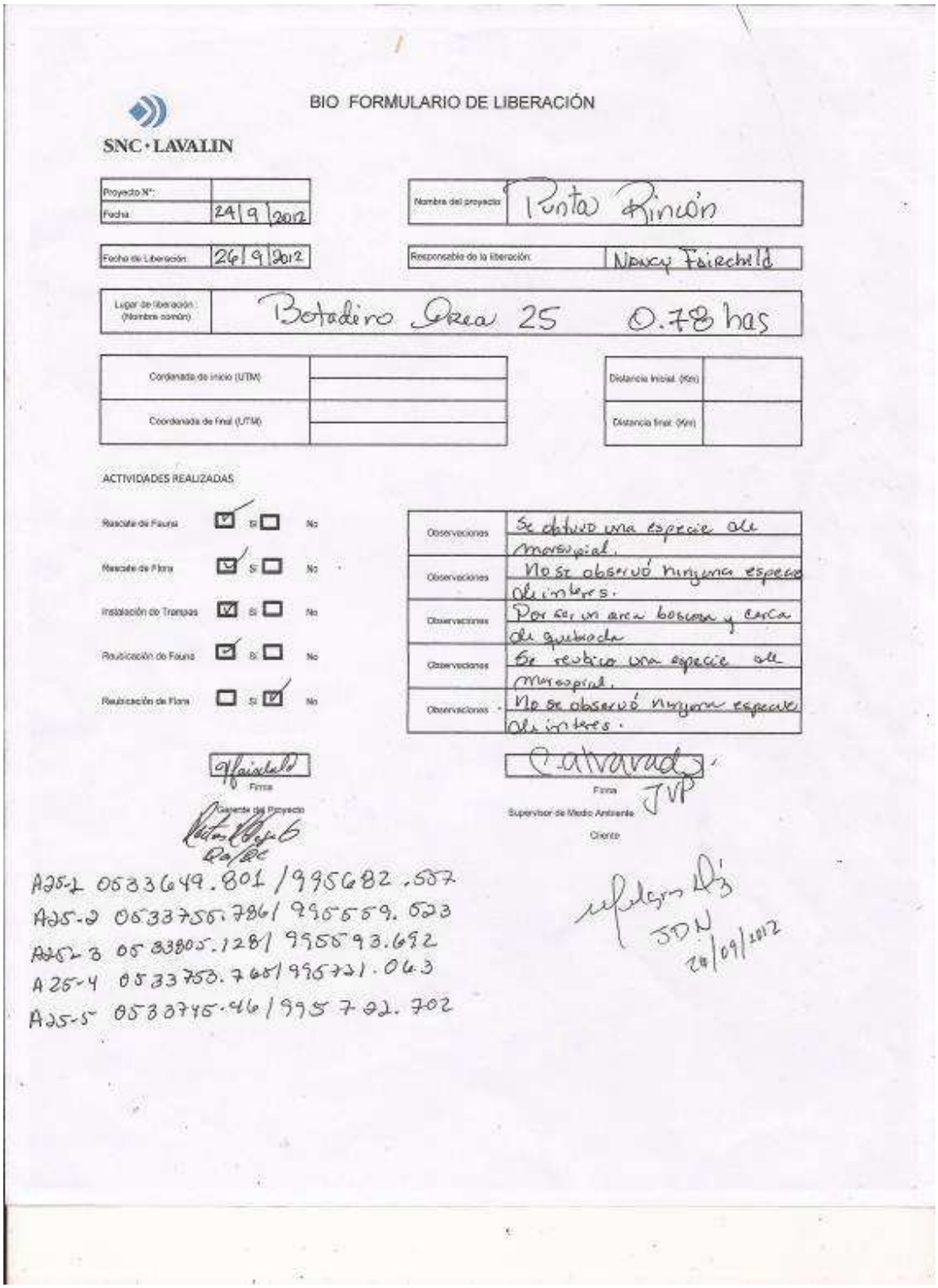
Firma

Supervisor de Medio Ambiente

Cliente

(JUP)
25/Sept/2012

Alfredo Díaz
25-09-2012
JDM



BIO FORMULARIO DE LIBERACIÓN

SNC·LAVALIN

Proyecto N°:	
Fecha	24/9/2012

Nombre del proyecto: Punta Rincón

Fecha de Liberación	26/9/2012

Responsable de la liberación: Nancy Fairchild

Lugar de liberación (Nombre común): Botadero Area 25 0.78 has

Coordenada de inicio (UTM)	
Coordenada de final (UTM)	

Distancia inicial (Km)	
Distancia final (Km)	

ACTIVIDADES REALIZADAS

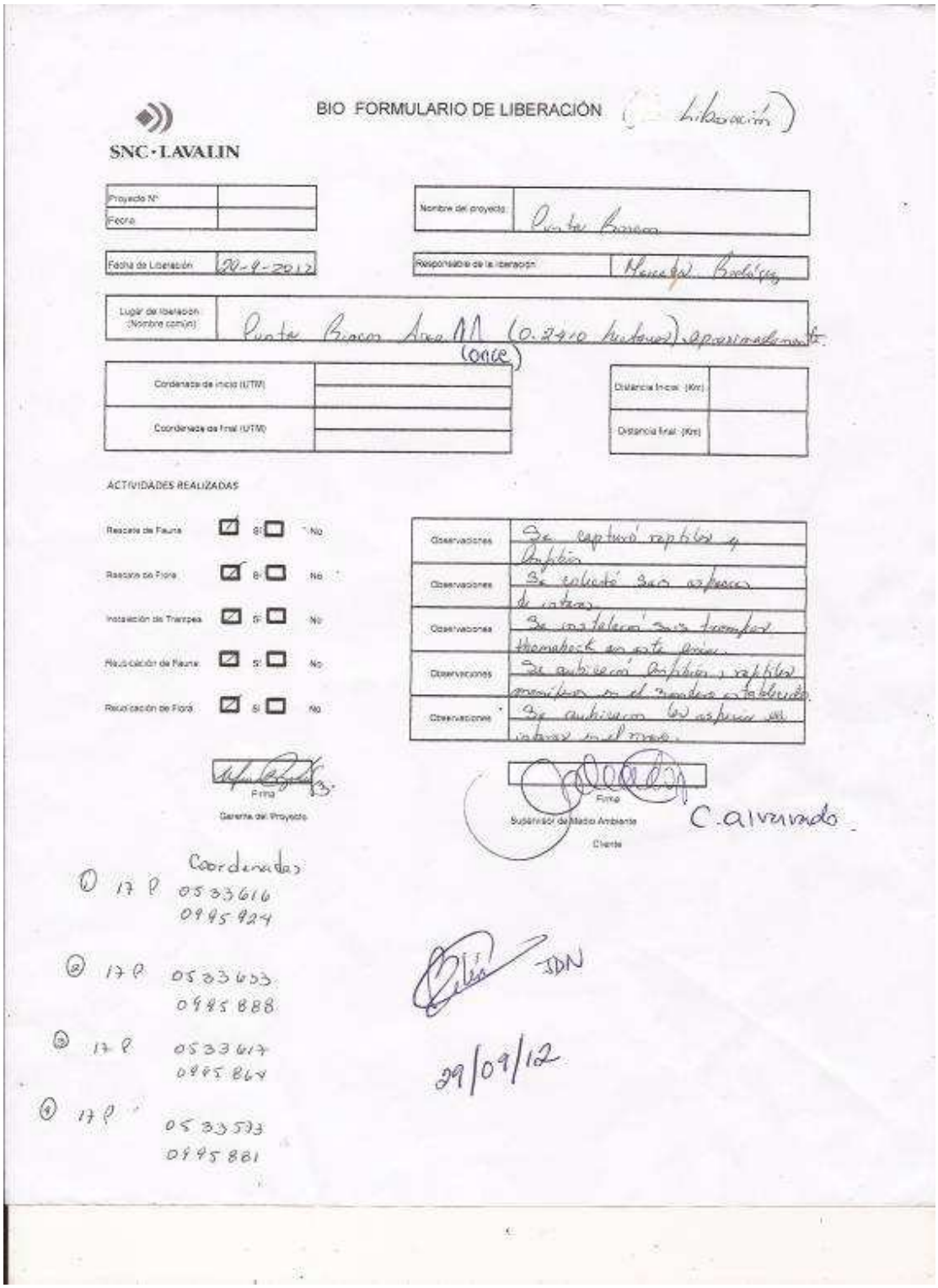
			Observaciones
Rescate de Fauna	☑ Si	☐ No	Se obtuvo una especie de marsupial.
Rescate de Flora	☑ Si	☐ No	No se observó ninguna especie de interes.
Instalación de Trampas	☑ Si	☐ No	Por ser un area boscosa y cerca de quebrada
Reubicación de Fauna	☑ Si	☐ No	Se rescato una especie de marsupial.
Reubicación de Flora	☐ Si	☑ No	No se observó ninguna especie de interes.

Firma
Supervisor del Proyecto

Firma JVP
Supervisor de Medio Ambiente
Cliente

A25-1 0533649.801 / 995682.557
A25-2 0533758.786 / 995559.523
A25-3 0533805.128 / 995593.692
A25-4 0533753.765 / 995721.063
A25-5 0533745.46 / 995702.702

SDN 24/09/2012



SNC·LAVALIN

BIO FORMULARIO DE LIBERACIÓN (Liberación)

Proyecto N°	
Fecha	
Nombre del proyecto	Punta Brava
Fecha de Liberación	20-9-2012
Responsable de la liberación	Manuel Bolívar
Lugar de liberación (Nombre común)	Punta Brava Area NE (0.2410 hectares) aproximadamente (cerca)
Coordenada de inicio (UTM)	
Coordenada de final (UTM)	
Distancia Inicial (Km)	
Distancia final (Km)	

ACTIVIDADES REALIZADAS

			Observaciones
Rescate de Fauna	☑ Si	☐ No	Se capturó reptiles y anfibios
Rescate de Flora	☑ Si	☐ No	Se colectó seis especies de cactus
Instalación de Trampas	☑ Si	☐ No	Se instalaron seis trampas Thomahawk en este área.
Reubicación de Fauna	☑ Si	☐ No	Se ubicaron anfibios y reptiles capturados en el área establecida
Reubicación de Flora	☑ Si	☐ No	Se ubicaron los especies de cactus en el mismo.

Firma
Gerente del Proyecto

Firma
Subdirector de Medio Ambiente
Cliente

C. Alvarado

Coordenadas

① 17 P 0533616 0995924

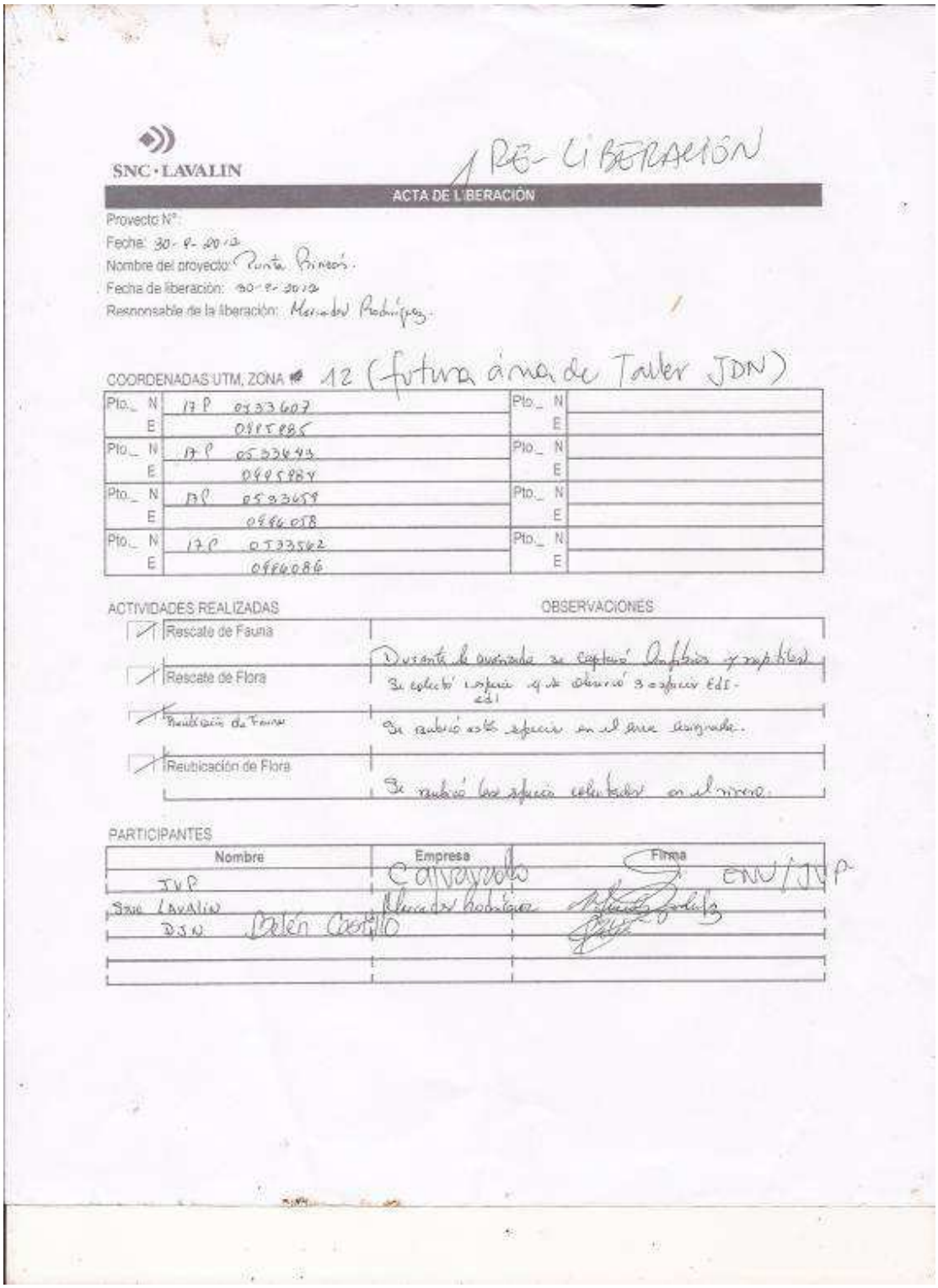
② 17 P 0533633 0995888

③ 17 P 0533617 0995864

④ 17 P 0533593 0995881

-JDN

29/09/12



SNC·LAVALIN

RE- LIBERACION

ACTA DE LIBERACIÓN

Proyecto N°:
Fecha: 30-8-2012
Nombre del proyecto: Punta Primera.
Fecha de liberación: 30-8-2012
Responsable de la liberación: Mercedes Rodríguez

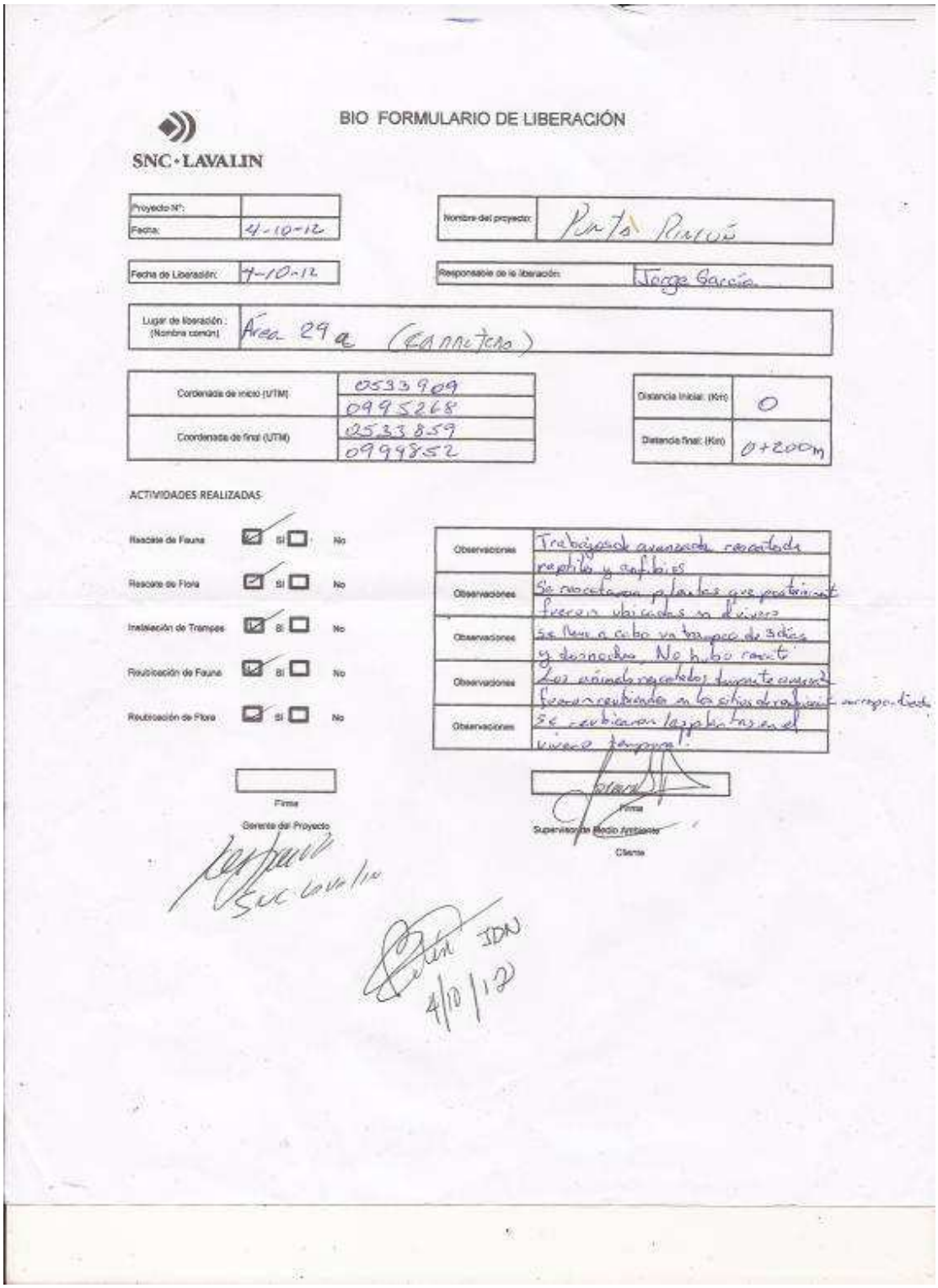
COORDENADAS UTM, ZONA 12 (futura área de Taller JDN)

Pto.	N	17 P 0433607	Pto.	N	
	E	0985885		E	
Pto.	N	17 P 0433643	Pto.	N	
	E	0985884		E	
Pto.	N	17P 0433659	Pto.	N	
	E	0986018		E	
Pto.	N	17P 0433562	Pto.	N	
	E	0986086		E	

ACTIVIDADES REALIZADAS	OBSERVACIONES
✓ Rescate de Fauna	Durante la mañana se capturó Anfibios y reptiles
✓ Rescate de Flora	Se colectó 1 especie y se observó 3 especies EEI-CSI
✓ Reubicación de Fauna	Se subió esta especie en el área designada.
✓ Reubicación de Flora	Se subió las especies colectadas en el vivero.

PARTICIPANTES

Nombre	Empresa	Firma
JVP	Calvagrodo	CNU/JVP
Snc Lavalin	Mercedes Rodríguez	
DJN	Belén Castillo	



SNC·LAVALIN

BIO FORMULARIO DE LIBERACIÓN

Proyecto Nº:	
Fecha:	4-10-12

Nombre del proyecto:	Porta Pinus

Fecha de Liberación:	7-10-12

Responsable de la liberación:	Jorge García

Lugar de liberación: (Nombre común)	Área 29 a (carretera)

Cordenada de inicio (UTM)	0533909
	0995268
Coordenada de final (UTM)	0533859
	0999852

Distancia Inicial: (Km)	0
Distancia final: (Km)	0+200m

ACTIVIDADES REALIZADAS

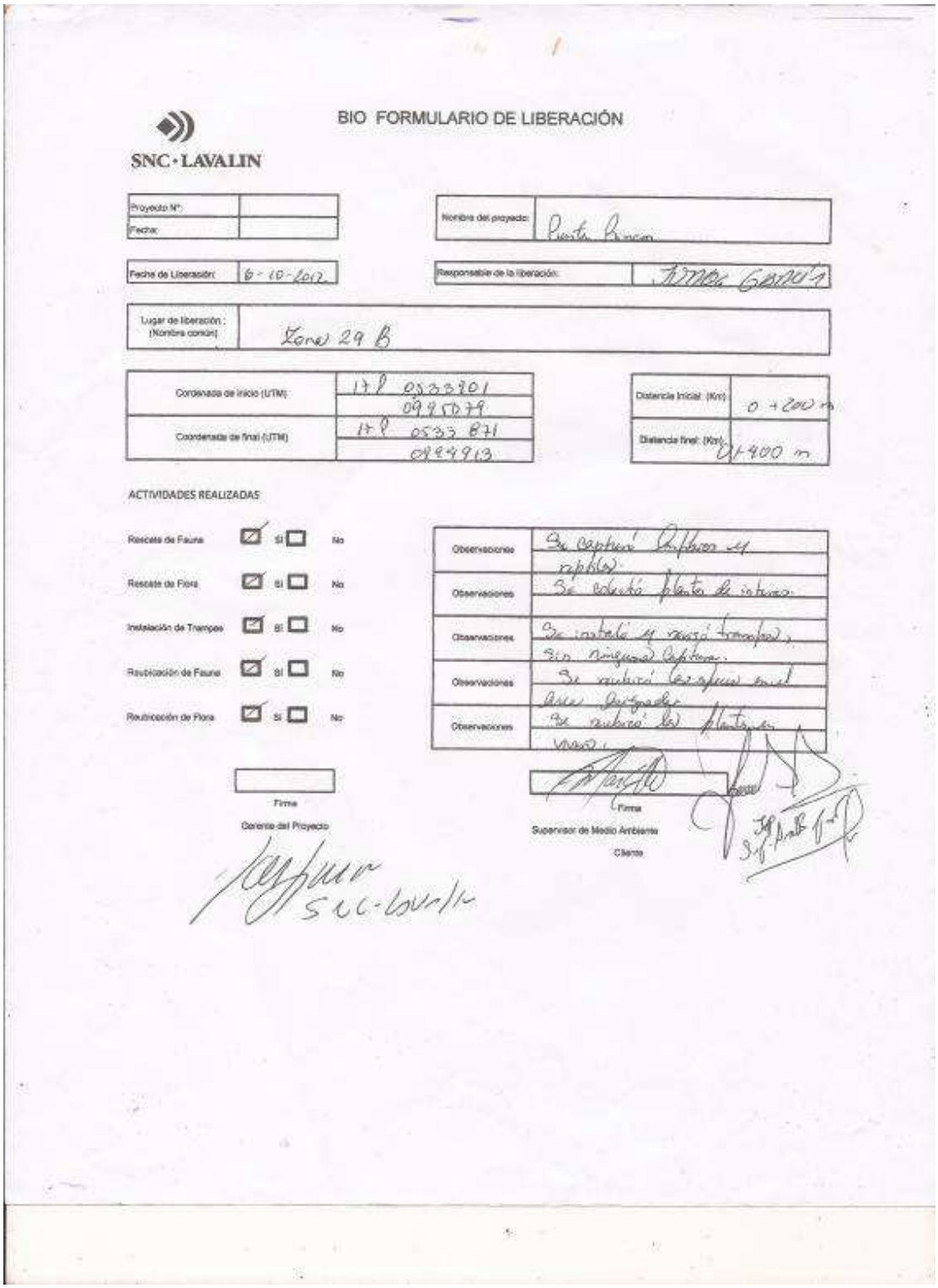
Rescate de Fauna	☑ Si	☐ No
Rescate de Flora	☑ Si	☐ No
Instalación de Trampas	☑ Si	☐ No
Reubicación de Fauna	☑ Si	☐ No
Reubicación de Flora	☑ Si	☐ No

Observaciones	Trabajos de avanzada rescatando reptiles y anfibios
Observaciones	Se rescataron plantas que predominan frescas ubicadas en diversas
Observaciones	Se llevo a cabo un trampeo de 3 días y desmontaje. No hubo rescate
Observaciones	Las viandas rescatadas fueron reubicadas en la misma área
Observaciones	Se recibieron las plantas en el vivero temporal

Firma
Gerente del Proyecto

Firma
Supervisor de Medio Ambiente
Cliente

IDN
4/10/12



BIO FORMULARIO DE LIBERACIÓN

SNC·LAVALIN

Proyecto N°:	
Fecha:	
Nombre del proyecto:	Puerto Bahía
Fecha de Liberación:	6-10-2012
Responsable de la liberación:	[illegible]
Lugar de liberación: (Nombre común)	Zona 29 B

Coordenada de inicio (UTM)	17 P 0533901 0995079
Coordenada de final (UTM)	17 P 0533871 0994913
Distancia Inicial: (Km)	0 + 200 m
Distancia final: (Km)	0+400 m

ACTIVIDADES REALIZADAS

			Observaciones
Rescate de Fauna	☑ Si	☐ No	Se capturó 1 ofidio en reptilario
Rescate de Flora	☑ Si	☐ No	Se retiró planta de interés
Instalación de Trampas	☑ Si	☐ No	Se instaló y revisó trampas, sin ninguna captura.
Reubicación de Fauna	☑ Si	☐ No	Se reubicó 1 ofidio en área designada
Reubicación de Flora	☑ Si	☐ No	Se reubicó 60 plantas en vivero

Firma
Gerente del Proyecto
SNC-Lavalin

Firma
Supervisor de Medio Ambiente
Cliente